Aplicaciones en presiembra de subproductos del destilado de maíz como fertilizante orgánico.

Preplant applications corn distillate products as organic fertilizer.

Bongiovanni M. D[1]., Marzari R[1]. y G. Andreo[2]

[1]Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2] Bioléctrica, Rio Cuarto.

* Autor de contacto: **mbongiovanni@ayv.unrc.edu.ar**, Ruta 8 Km 601, (5800) Río Cuarto, 0358-4653405

RESUMEN

La producción de etanol requiere del uso de maíz o biomasa vegetal y genera un subproducto de composición variable según provenga de melaza de caña, jugo o destilado de maíz. Este subproducto es rico en N, K, Ca, S y pobre en P, siendo en general la generación del subproducto de 1 a 2 L por cada 1 L de alcohol producido. Este subproducto del destilado de maíz puede ser utilizado en suelos agrícolas para aprovechamiento de sus constituyentes como fertilizante orgánico agregado al suelo en presiembra de los cultivos, siendo esta práctica de bajo costo e impacto ambiental. Existen diversos trabajos de investigación realizados en otros países, de la utilización de subproductos del destilado como biofertilizante, sin embargo, estos provienen de regiones que presentan condiciones climáticas y edáficas muy diferentes a las producciones agrícolas extensivas del sur de Córdoba. El objetivo de este trabajo es determinar que la aplicación de subproductos del destilado de maíz, como fertilizante orgánico liquido (FO), mejora la disponibilidad de nutrientes, para un cultivo de maíz, sin afectar condiciones físicas, químicas y fisicoquímicas del suelo.

El ensayo se lleva a cabo en un establecimiento ubicado al sudoeste de Río Cuarto, sobre un suelo Hapludol típico, profundo y bien drenado, franco arenoso a franco, moderadamente bien provisto de materia orgánica. La precipitación media anual normal es de 800 mm, siendo el régimen térmico mesotermal.

Los tratamientos planteados son T0: Testigo (sin agregado FO); T1: con 10000 $L.ha^{-1}$ de BF; T2: con 50000 $L.ha^{-1}$ de BF; T3: con 200000 $L.ha^{-1}$ de BF y T4: con 500000 $L.ha^{-1}$ de BF aplicados a comienzos del otoño y primavera, con un diseño en bloques completos al azar con tres repeticiones. En el suelo realizarán determinaciones de nitrógeno de nitratos a distintas profundidades, fósforo extractable, pH y conductividad eléctrica (CE) 1:1, azufre de sulfato, CIC y bases intercambiables al mes de aplicado el FO y antes de la siembra de maíz. A campo se medirá densidad aparente y velocidad de infiltración. El cultivo se sembrará en octubre se evaluará crecimiento a lo largo del ciclo del maíz y componentes del rendimiento.

Los resultados serán analizados estadísticamente mediante ANAVA y separación de medias según el test de Fisher al 5% de probabilidad.

Hasta el momento la aplicación del FO no generó diferencias significativas en pH y CE del suelo de (0-20 cm de profundidad) entre tratamientos. El contenido de P disponible registró una tendencia creciente en función del agregado del FO, siendo en T0 de 21 ppm aumentando a valores de 25 a 30 ppm para las dosis mayores. Los

niveles N-NO_3^- no evidenciaron diferencias significativas entre tratamientos ni en superficie ni en profundidad. En relación a la CIC y bases de intercambio no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos.

Luego de la segunda aplicación de primavera y antes de sembrar el maíz se repetirá el muestreo y las determinaciones. Como dato importante a destacar es que con la primera aplicación de BF no se registraron cambios, con las dosis mayores, en las características químicas y fisicoquímicas del suelo tales como pH y CE.

PALABRAS CLAVE:

Bioetanol; fertilizante orgánico líquido.

Key words: *(Hasta cinco (separadas por punto y coma (;))*

Bioethanol, solubles wet destiller grains